VALTER RAINERI (*)

BIOLOGIA E DISTRIBUZIONE DI *AEDES ALBOPICTUS* (SKUSE, 1894) A GENOVA

(DIPTERA, CULICIDAE)

Key words: *Aedes albopictus,* Genoa, biology.

Nel 1990 veniva segnalata per la prima volta in Italia (SABATINI *et al.*, 1990) la presenza di *Aedes albopictus,* una zanzara la cui diffusione era già seguita con una certa apprensione dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Per l'Europa quella di Genova costituiva la seconda segnalazione in quanto la specie era stata citata già per l'Albania (ADHAMI, 1987).

La previsione di una rapida diffusione della specie sul territorio italiano, fatta quando si è rinvenuto il primo reperto, si è rivelata purtroppo giusta anche perché, sul territorio genovese, da parte delle autorità competenti non sono stati compiuti interventi di alcun tipo.

Oggi la specie è diffusa in diverse regioni italiane: Veneto (DALLA POZZA, MAJORI, 1992), Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna, Toscana e Lazio (DELLA TORRE, BOMBOI, CANCRINI, 1992), recentemente si hanno segnalazioni della provincia di Napoli e di quella di Cagliari. La causa di questa rapida diffusione può essere dovuta sia ad una continua introduzione dall'estero sia ai traffici interni tra una città e l'altra (il commercio di copertoni di gomme sembra costituire la prima causa di questa diffusione).

Mi sembra opportuno fornire su questa rivista una breve nota sulla biologia e sulla distribuzione aggiornata della specie.

Aedes albopictus è originaria del Sud-Est asiatico, probabilmente della penisola indomalese. Essa appartiene al sottogenere *Stegomyia*

(*) Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", via Brigata Liguria 9, 16121 Genova, Italy

(circa una cinquantina di specie nella sola regione orientale) con molti taxa gemelli quali *A. subalbopictus* e *A. novalbopictus*.

Negli anni ottanta *A. albopictus* aveva già una diffusione che andava dalle Hawaii, ad Est, fino al Madagascar, ad Ovest, con popolazioni numerose in India, Cina, Indocina, Indonesia, Malesia, Filippine e Nuova Guinea. In America, oggi, l'insetto è presente in Brasile ed anche negli Stati Uniti dove ha raggiunto la latitudine di 40° Nord. Occasionali ritrovamenti sono avvenuti in città di porto con depositi di copertoni usati come, ad esempio, Città del Capo in Sudafrica e Auckland in Nuova Zelanda. In Europa, dopo l'infestazione segnalata in Albania, la specie è stata trovata a Genova ove non solo si è insediata stabilmente ma ha ampliato la propria presenza (SABATINI *et al.*, 1990; RAINERI *et al.,* 1991 e 1992) occupando, come si può notare dalla cartina, quasi tutta la città (fig. 1).

A. albopictus è un vettore del virus della Dengue, ma ciò costituisce un pericolo solo ove esistono focolai di tale malattia. Per ciò che riguarda il contesto italiano il pericolo più immediato potrebbe essere costituito dalla possibilità di trasmettere filariosi *(Dirofilaria immitis* e *D. repens)* da cani infetti all'uomo. E' stata dimostrata, infatti, un'ot-

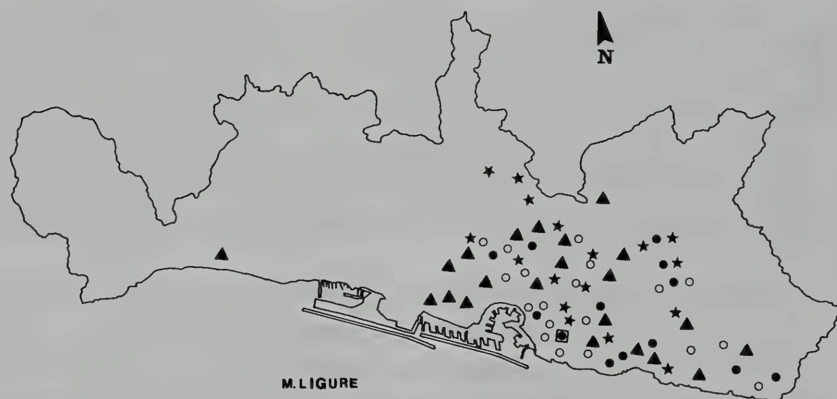


Fig. 1 Cartina del comune di Genova con la distribuzione aggiornata al 1994 di *Aedes albopictus*: anno 1990 (quadrato), 1991 (cerchio pieno), 1992 (cerchio vuoto), 1993 (stella) e 1994 (triangolo).

tima capacità di trasmissione di microfilarie attraverso l'apparato boccale, migliore di quella riscontrata in *Culex pipiens,* vettore abituale in Italia (Cancrini *et al.,* 1993).

Altro problema da non sottovalutare è quello dovuto al dolore provocato dalle morsicature dell'insetto che ha attività prevalentemente diurna e, se presente in maniera massiccia, interferisce fastidiosamente con le diverse attività antropiche.

A Genova, ad esempio, molte persone hanno difficoltà a soggiornare in giardino, specie se questo è ricco di arbusti. La presenza delle zanzare nei cimiteri (particolarmente grave la situazione in quello monumentale di Staglieno) costituisce un serio problema per i visitatori, specie se anziani, e soprattutto per gli addetti alle seppelliture che sono i più esposti alle morsicature.

I focolai larvali, sulla base dell'esperienza genovese, sono stati trovati nei luoghi più disparati ove può raccogliersi una quantità, anche piccola, d'acqua: tombini per lo scolo delle acqua piovane, fori destinati ad ospitare ringhiere sui muri di cemento, buchi in tronchi di alberi, sottovasi ed infine portafiori nei cimiteri.

Le osservazioni compiute dai ricercatori americani che avevano evidenziato una notevole plasticità ecologica di *A. albopictus* sono state confermate in pieno dalle ricerche compiute in questi anni a Genova; solamente i tempi di adattabilità si sono dimostrati molto più veloci.

Solitamente questa zanzara, che è una specie selvatica nei luoghi di origine, colonizza le zone periurbane delle città, ha abitudini prevalentemente diurne e popola le zone esterne alle abitazioni. Nella realtà genovese molti esemplari sono stati catturati di notte ed alcuni anche ai piani alti delle abitazioni (fino al sesto piano).

In questo lavoro fornisco le foto dell'ultimo dei quattro stadi larvali e i disegni dell'insetto adulto. In media lo sviluppo completo avviene tra i cinque ed i dieci giorni a temperature prossime ai 25 C°; ovviamente temperature più basse rallentano il processo. Una femmina depone le uova (in media fra 300 e 400 durante la sua esistenza) in luoghi ombrosi ed in prossimità della superficie dell'acqua: la schiusa avviene quando il livello idrico aumenta e le sommerge, se questo non accade le uova possono, comunque, rimanere vitali per molti mesi.

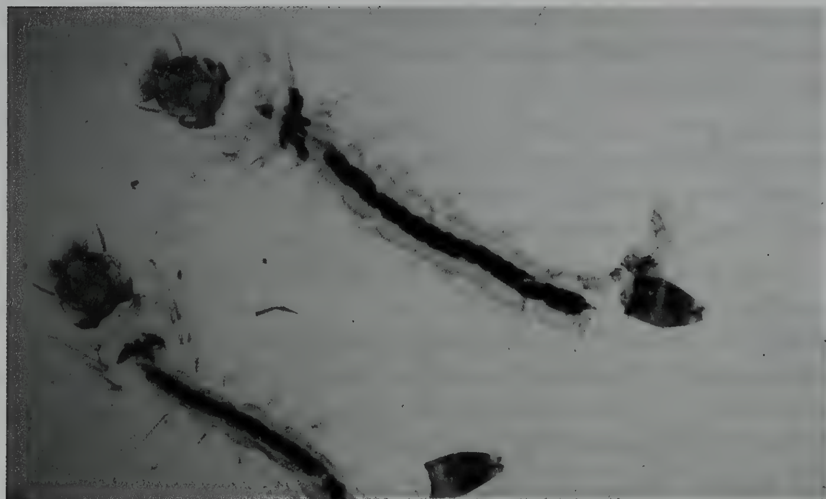


Fig. 2 Larva di IV stadio di *Aedes albopictus.*

Le larve, detritivore, vivono nell'acqua e respirano attraverso il sifone posto in zona caudale; tale sifone è più tozzo di quello delle larve di *C. pipiens* e ciò costituisce un valido aiuto per la loro identificazione.

Le differenze trofiche tra il maschio e la femmina riguardano la necessità della femmina di avere pasti di sangue, oltre a sostanze zuccherine, per poter vivere più a lungo e far maturare le uova, mentre il maschio si nutre solamente si sostanze zuccherine.

La femmina di *A. albopictus* non è una forte volatrice, studi condotti in tale senso hanno dimostrato che spostamenti di cento metri sono rari, svolge attività trofica durante le ore centrali della mattinata e del pomeriggio e punge, oltre all'uomo, uccelli, topi, cani, gatti, maiali e, in laboratorio, in condizioni estreme, anche rettili.

Per quanto riguarda l'uomo le aree del corpo più colpite sono le parti basse delle gambe, soprattutto le caviglie, inoltre sembra essere maggiormente attratta da abiti di colore scuro e respinta da quelli chiari. Spesso, nei soggetti anziani o particolarmente sensibili, le morsicature di questa zanzara provocano pomfi od emorragie sottocutanee (Raineri, Rongioletti, Rebora, 1993). Subito dopo la

segnalazione del primo caso a Genova, con l'appoggio del mio Istituto, il Museo di Storia Naturale "G. Doria", ho iniziato un monitoraggio che definisco "passivo" perché i protagonisti sono i sistemi di informazione che sensibilizzano la popolazione sul problema e la popolazione stessa che cattura esemplari e li consegna al Museo rendendo possibile la determinazione degli insetti e l'aggiornamento della mappa delle catture effettuate in città. In questo modo, confrontando le mappe tracciate anno dopo anno, ci si rende conto della straordinaria capacità di diffusione della specie (vedi figura 1) che nel 1994 ha raggiunto come limite estremo occidentale Genova-Prà.

Recentemente si sta sperimentando un nuovo sistema di lotta contro le larve di *A. albopictus* che va ad integrare quelli già conosciuti, esso consiste nell'utilizzo di rame metallico da immettere in tutti quei contenitori che potrebbero costituire focolai larvali. La quantità di rame necessaria ad inibire lo sviluppo delle larve di I e II stadio è stata calcolata in almeno 2 grammi per litro d'acqua (DELLA TORRE, RAINERI, CANCRINI 1993).

Il metodo proposto potrebbe rivelarsi utile in raccolte d'acqua domestiche (sottovasi) o in realtà cimiteriali come, ad esempio il cimitero monumentale di Staglieno. Questo ha un'estensione di ca 20 ettari di cui il 70% è costituito da campi all'aperto che ospitano circa 40.000 tombe, considerando quelle nei campi decennali, le tombe di famiglia e quelle nei campi trentennali, (Morando, com. pers.); è evidente quale sarebbe l'entità dell'intervento se, coinvolgendo la cittadinanza, si potesse instaurare una collaborazione per mettere il rame in tutti i portafiori del cimitero con un abbattimento notevole dei focolai. Questo comunque non potrebbe evitare gli interventi "classici" da parte delle autorità competenti, come i trattamenti a base di piretroidi da eseguire soprattutto agli inizi dell'autunno quando le femmine cominciano a deporre le uova diapausanti per superare l'inverno.

RINGRAZIAMENTI

L'autore desidera ringraziare i Sigg. Borgo Enrico, Giomi Folco, Morando Adolfo ed inoltre l'Amministrazione Comunale per la disponibilità dimostrata.



Fig. 3 *Aedes albopictus* ♀ (visione laterale). [L'insetto nel cerchio rappresenta le dimensioni reali].

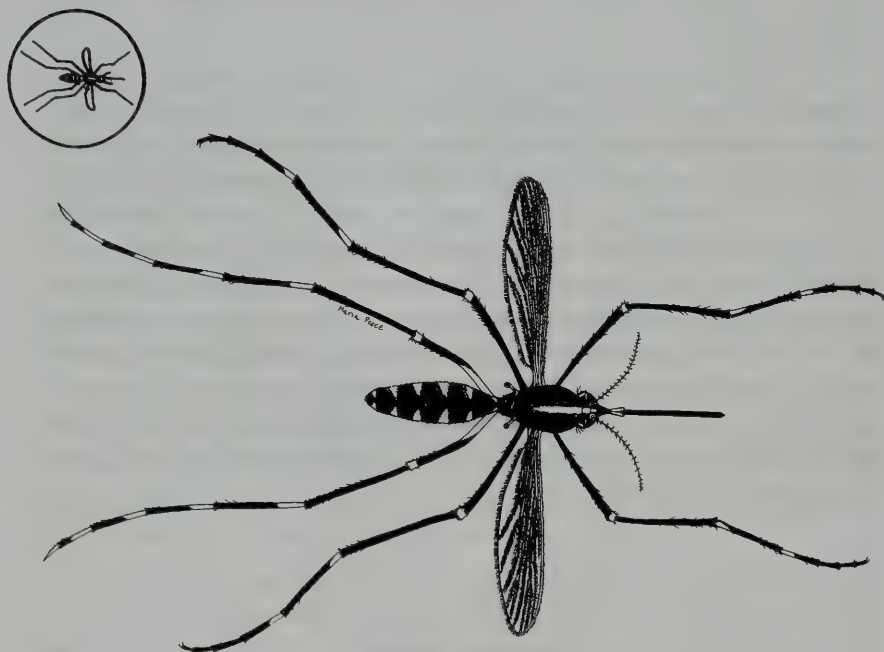


Fig. 4 *Aedes albopictus* ♀ (visione dorsale). [L'insetto nel cerchio rappresenta le dimensioni reali].

Bibliografia

Adhami J., Murati N., 1987 - Presence du mousquite *Aedes albopictus* en Albanie [in albanese]. *Revista Mjekesore* **1**: 13-16.

Cancrini G., Raineri V., Della Torre A., 1992 - *Aedes albopictus* quale possibile vettore di dirofilariosi canina ed umana in Italia. *Parassitologia,* Roma **34** (suppl.): 13.

Dalla Pozza G., Majori G., 1992 - First record of *Aedes albopictus* establishment in Italy. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* **8**: 318-320.

Della Torre A., Raineri V., Cancrini G., 1993 - Effetto del rame metallico sullo sviluppo larvale di *Aedes albopictus:* primi dati di laboratorio. *Parassitologia*, Roma **35**: 51-52.

O'Meara F.G., Evans L.F. jr., Gettman A.D., 1992 - Reduced mosquito production in cemetery vases with copper liners. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* **8** (4): 419-420.

Raineri V., Rongioletti F., Rebora A., 1993 - Osservazioni sulla presenza di *Aedes albopictus* in Liguria. *Parassitologia,* Roma **35**: 31-32.

Raineri V., Trovato G., Sabatini A., Coluzzi M., 1991 - Ulteriori dati sulla diffusione a Genova di *Aedes albopictus. Parassitologia,* Roma **33**: 183-185.

Romi R., 1994 - *Aedes albopictus* in Italia: problemi sanitari, strategie di controllo e aggiornamento della distribuzione al 30 settembre 1994. *Notiziario dell'Istituto superiore di Sanità*, Roma **7** (10): 7-11.

Sabatini A., Raineri V., Trovato G., Coluzzi M., 1990 - *Aedes albopictus* in Italia e possibile diffusione della specie nell'area mediterranea. *Parassitologia,* Roma **32**: 301-304.

Riassunto

L'autore fornisce alcune notizie sulla biologia di *Aedes albopictus* ed inoltre aggiorna la distribuzione della zanzara sul territorio del comune di Genova. Vengono fornite indicazioni sulla biologia della zanzara.

Summary

Further data are presented on the presence of *Aedes albopictus* in the town of Genoa (years 1990-1994). Scattered foci of the mosquito were documented during three years after the first record reported in September 1990 (in Genoa). Some references on the mosquito's biology are given.